

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PTO  
09/961434  
09/25/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2000年 9月26日

出 願 番 号

Application Number: 特願2000-293190

出 願 人

Applicant(s): レオン自動機株式会社

2001年 8月10日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造

出証番号 出証特2001-3071084

【書類名】 特許願

【整理番号】 R376

【提出日】 平成12年 9月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A21C 9/08

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社  
内

【氏名】 生井 由紀夫

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社  
内

【氏名】 中林 律朗

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社  
内

【氏名】 江畠 博司

【特許出願人】

【識別番号】 000115924

【氏名又は名称】 レオン自動機株式会社

【代表者】 林 虎彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010467

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 棒状パン生地折り曲げ成形方法および装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地を M 型のパン生地折り曲げ成形する方法において、

棒状パン生地の両端位置を測定して中間位置を算出し、当該中間位置を第 1 の折り曲げ位置と一致させることを特徴とする該方法。

【請求項 2】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地折り曲げ成形する方法において、

棒状パン生地の長さを測定し、前記第 2 の折り曲げ位置を算出決定し、折り曲げ部材で前記第 2 の折り曲げ位置を折り曲げることを特徴とする該方法。

【請求項 3】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地折り曲げ成形する方法において、

棒状パン生地の長さを測定し、前記第 2 の折り曲げ位置における折り曲げ部材の押し込み量を調節することを特徴とする該方法。

【請求項 4】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、前記第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地折り曲げ成形する装置において、棒状パン生地を、搬送するコンベアを設け、コン

ベアの下流端部に接続して前記棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置と一致させる調心装置を設けたことを特徴とする該装置。

【請求項 5】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、前記第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地折り曲げ成形する装置において、

前記棒状パン生地の長さを測定する測定装置と、前記測定長さに基づき前記第 2 の折り曲げ位置を算出決定するための演算装置とを設け、折り曲げ部材を前記第 2 の折り曲げ位置に移動可能としたことを特徴とする該装置。

【請求項 6】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、前記第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地を折り曲げ成形する装置において、

前記棒状パン生地の長さを測定する測定装置と、前記測定長さに基づき前記第 2 の折り曲げ位置の折り曲げ部材の押し込み量を算出決定する演算装置とを設け、折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたことを特徴とする該装置。

【請求項 7】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の調心板材と、この調心板材の位置で前記棒状パン生地の両端を検出する検出装置と、係止部材を前記直交方向に移動可能な移動装置からなる調心装置を設けたことを特徴とする棒状パン生地の折り曲げ成形装置。

【請求項 8】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、前記棒状パン生地の長さを測定する長さ測定装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材を左右方向に移動可能としたことを特徴とする棒状パン生地の折り曲げ成形装置

【請求項 9】 棒状パン生地を、その長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、前記棒状パン生地の長さを測定する長さ測定装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたことを特徴とする棒状パン生地の折り曲げ成形装置。

【請求項 10】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の係止部材と、この係止部材の位置で前記棒状パン生地の両端を検出する検出装置と、前記検出値に基づいて前記棒状パン生地の中間位置および長さを算出する演算装置を設け、係止部材を前記直交方向に移動可能な移動装置からなる調心装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材を左右方向に移動可能としたことを特徴とする棒状パン生地の折り曲げ成形装置。

【請求項 11】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の係止部材と、前記係止部材の位置で前記棒状パン生地の両端を検出する検出装置と、前記係止部材を前記直交方向に移動可能な移動装置からなる調心装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたことを特徴とする棒状パン生地の折り曲げ成形装置。

【請求項 12】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、前記棒状パン生地の長さを測定する長さ測定装置を設け、

前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材を左右方向に移動可能にするとともに、前記第 2 の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたことを特徴とする棒状パン生地の折り曲げ成形装置。

【請求項 1 3】 棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の調心装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲げ部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材を左右方向に移動可能にするとともに、前記第 2 の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたことを特徴とする棒状パン生地の折り曲げ成形装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、棒状パン生地の折り曲げ成形方法および装置に関する。詳しくは食パンの製造において、食型に投入するパン生地を棒状パン生地から M 型に成形して投入する際の、M 型に折り曲げる方法および装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の食パン製造において、棒状パン生地を M 型に折り曲げ成形して食型に投入するものは各種あり、例えば特許公開昭和 4 8 年 9 6 7 7 9 号、特許公開昭和 4 8 年 3 1 2 9 2 号、特許公開平成 5 年 3 1 6 9 2 3 号に示されるようなものが公知である。特許公開昭和 4 8 年 9 6 7 7 9 号においては、搬送されてくる棒状のパン生地をその長手方向に対して直角方向に進行させる機構と、そのパン生地の中央部の進行を一部阻止する機構と、パン生地の両端の進行を制御する機構と、パン生地が上記 2 機構によって作動されている間にパン生地の中央部と両端間を進行方向に押進して M 型に屈曲する装置である。

また特許公開昭和48年31292号においては、パン生地の移送するコンベア上のパン生地的位置を検出する検出装置と、同コンベア上に沿って少なくともコンベア上の移動速度よりも速く移動可能な爪と、同爪の移動端の後方に設けられ、対となって両端よりパン生地を押縮めるベルトとを備えるとともに、上記通過検出装置の検出信号に基づいて上記爪の移動を制御するように構成した装置にある。

## 【0003】

特許公開平成5年316923号においては、パン生地 of 搬送経路に、阻止レバーと制動板と成形レバーとを設け、成形レバーが駆動軸33の回転動によってパン生地 of 搬送方向への水平動後、反搬送方向に退避動作を行なうものである。このような先行例においては、棒状のパン生地をM型に折り曲げることは可能であるが、折り曲げられた生地 of 各辺を均等かつ対称に成形することがむずかしく、結果的に食型に投入されて発酵、焼成されたパンは、その形状に均一にならず、ばらつきが生ずる等の問題点があった。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

したがって、従来の構成においては、棒状パン生地を正確にM字型に折り曲げることができない問題が存在するとともに、順次供給される棒状パン生地 of 寸法が変動した場合には、さらに折り曲げに正確さを欠くことになり、これらを食型に投入する場合においては、均整のとれない折り曲げ生地が投入されることとなり、結局焼き上げられた食パンは均一性に欠けるものとなり、改善すべき問題がある。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は上記した問題点を解決しようとするものであり、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地 of 中間位置を第1の折り曲げ位置とし、第1の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第2の折り曲げ位置とし、この第1、第2の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地をM型のパン生地に折り曲げ成形する方法において、棒状パン生

地の両端位置を測定して中間位置を算出し、当該中間位置を第 1 の折り曲げ位置と一致させて行なうものである。

【 0 0 0 6 】

また、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地を折り曲げ成形する方法において、棒状パン生地の長さを測定し、前記第 2 の折り曲げ位置を算出決定し、折り曲げ部材で前記第 2 の折り曲げ位置を折り曲げて行なうものである。

【 0 0 0 7 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地を折り曲げ成形する方法において、棒状パン生地の長さを測定し、前記第 2 の折り曲げ位置における折り曲げ部材の押し込み量を調節して行なうものである。

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、前記第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第 2 の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地から M 型のパン生地に折り曲げ成形する装置において、棒状パン生地を、搬送させるコンベアを設け、コンベアの下流端部に接続して前記棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置と一致させる調心装置を設けたものである。

【 0 0 0 9 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の中間位置を第 1 の折り曲げ位置とし、前記第 1 の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第 2 の折り曲げ位置とし、この第 1、第



2の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地からM型のパン生地に折り曲げ成形する装置において、前記棒状パン生地の長さを測定する測定装置と、前記測定長さに基づき前記第2の折り曲げ位置を算出決定するための演算装置とを設け、折り曲げ部材を前記第2の折り曲げ位置に移動可能としたものである。

## 【 0 0 1 0 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送される棒状パン生地の間位置を第1の折り曲げ位置とし、前記第1の折り曲げ位置から左右に振り分けた所定位置を第2の折り曲げ位置とし、この第1、第2の折り曲げ位置で折り曲げることによって、棒状パン生地からM型のパン生地に折り曲げ成形する装置において、前記棒状パン生地の長さを測定する測定装置と、前記測定長さに基づき前記第2の折り曲げ位置の折り曲げ部材の押し込み量を算出決定する演算装置とを設け、折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたものである。

## 【 0 0 1 1 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の調心板材と、この調心板材の位置で前記棒状パン生地の両端を検出する検出装置と、係止部材を前記直交方向に移動可能な移動装置からなる調心装置を設けたものである。

## 【 0 0 1 2 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、前記棒状パン生地の長さを測定する長さ測定装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第1の折り曲げ位置として折り曲げるための第1の折り曲げ部材と、前記第1の折り曲げ位置から左右の所定位置を第2の折り曲げ位置として折り曲げるため第2の折り曲げ部材を設け、前記第2の折り曲げ部材を左右方向に移動可能としたものである。

## 【 0 0 1 3 】

また、本発明は、棒状パン生地を、その長手方向が搬送方向に直交するように

搬送するコンベアを設け、前記棒状パン生地の長さを測定する長さ測定装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたものである。

## 【 0 0 1 4 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の係止部材と、この係止部材の位置で前記棒状パン生地の両端を検出する検出装置と、前記検出値に基づいて前記棒状パン生地の中間位置および長さを算出する演算装置を設け、係止部材を前記直交方向に移動可能な移動装置からなる調心装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材を左右方向に移動可能としたものである。

## 【 0 0 1 5 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の係止部材と、前記係止部材の位置で前記棒状パン生地の両端を検出する検出装置と、前記係止部材を前記直交方向に移動可能な移動装置からなる調心装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り曲げ位置として折り曲げるため第 2 の折り曲げ部材を設け、前記第 2 の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたものである。

## 【 0 0 1 6 】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、前記棒状パン生地を長さを測定する長さ測定装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第 1 の折り曲げ位置として折り曲げるための第 1 の折り曲部材と、前記第 1 の折り曲げ位置から左右の所定位置を第 2 の折り

曲げ位置として折り曲げるため第2の折り曲げ部材を設け、前記第2の折り曲げ部材を左右方向に移動可能にするとともに、前記第2の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたものである。

## 【0017】

また、本発明は、棒状パン生地をその長手方向が搬送方向に直交するように搬送するコンベアを設け、コンベアの下流端部に隣接して設けた前記棒状パン生地の調心装置を設け、前記棒状パン生地の中間の位置を第1の折り曲げ位置として折り曲げるための第1の折り曲げ部材と、前記第1の折り曲げ位置から左右の所定位置を第2の折り曲げ位置として折り曲げるため第2の折り曲げ部材を設け、前記第2の折り曲げ部材を左右方向に移動可能にするとともに、前記第2の折り曲げ部材の押し込み量を調節可能としたものである。

## 【0018】

## 【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図1乃至図3に基づき説明する。本発明の概要を説明すると、前工程において棒状に成形された棒状のパン生地1を搬送するための搬送部2を示す。搬送部2の下流にセンタリング部3を設けており、棒状パン生地1の中心位置を調心してその下流の成形部4へ送られるようにしている。成形部4においては調心されて供給される棒状パン生地1が、M字型に成形されて下流に送られる。さらに食型の投入部5において、食型にM型に成形されたパン生地が投入されるものである。

## 【0019】

搬送部2はパン生地を棒状に成形する装置（図示省略）によって成形された棒状パン生地1を、棒状に成形された棒状の長手方向が搬送方向の直角方向に向けて搬送するコンベア21を配置している。コンベア2の下流に接続して搬入コンベア22が配置されている。搬入コンベア22上方には、カールネット23が設けられている。

## 【0020】

センタリング部3は搬入コンベア22下流に接続して設けられている。2枚の調心板31A、31Bを下方が狭くなるように対向して設けている。調心板31

Bの上部が回動軸32に支持され、回動軸32を中心に、軸が回動することにより下方部分が開閉するような構造になっている。前記回動軸32は移動ベース33に支持されている。移動ベースはフレーム34に設けられたレール35に嵌まった状態で支持されており搬入コンベア22の搬送方向直交方向（以下幅方向）に移動可能に設けてある。移動ベース33にはラック36Aが設けてあり、ラック36Aにかみ合うピニオン36Bが搬送コンベア22のフレームに設けられたモータ37に付設されている。したがって、移動ベース33に支持されている調心板31A、31Bも幅方向に移動可能となる。

調心板の幅方向両側に、フォトセンサー38が設けてあり調心板部分に供給される棒状パン生地1の両端位置を検出する。

#### 【0021】

成形部4には押し込み板41を設けている。押し込み板41は成形部コンベア41上を搬送方向に出入りするように配置するとともに、押し込み板41が幅方向に移動可能に設けられている。

押し込み板41の搬送方向への出入り運動は、押し込み板41を支持する第1ベース43上に設けられたリニアベアリング45A上を押し込み板41が搬送方向に滑動することによって可能となる。また、押し込み板41の幅方向への移動は、第1ベース43を支持する第2ベース44に設けられたリニアベアリング45Bによって第1ベース43が幅方向に滑動可能としてある。これら第1、第2ベースはそれぞれ駆動モータ46A、46Bによって駆動される。

センタリング部3の下方で成形部コンベア42との間に係止部材47を設けている。係止部材47は、その係止部47aが回動軸47bに支持されており、回動軸47bの回動により、成形部コンベア42にある棒状パン生地1を係止する位置と、棒状パン生地を係止から開放する位置に切り替えられる。

係止部材47に下流の成形部コンベア上に、一対の対向するコンベアベルト48をベルト面を立設して下流側がせまくなるように配置している。

#### 【0022】

コンベアベルト48は、挟持部48aと排出部48bを備え、挟持部48aは供給される棒状パン生地がM字に成形されて、これを受け取る部分であり、排出

部 4 8 b は、幅方向に移動可能としており、M字のパン生地を食型投入部 5 へ排出する。

【 0 0 2 3 】

食型投入部 5 は複数のパン生地を収容する収容部 5 1 を設け、収容部 5 1 の底部 5 2 は開閉可能としている。底部 5 2 の下方には食型 5 3 が設置されている。食型 5 3 は食型投入部 5 の下方位置を待機位置として、供給排出されるように構成されている。

【 0 0 2 4 】

次に本発明の実施例に基づく、折り曲げ成形の動作を説明する。

図 1 に示すように、コンベア 2 1 によって棒状パン生地 1 が搬送される。棒状パン生地 1 は、搬入コンベア 2 2 の上を通過する際にカールネット 2 3 によって補助的に成形されてさらに棒状となり、その長手方向が搬送の直角方向の状態で次のセンタリング部 3 へ供給される。

【 0 0 2 5 】

棒状パン生地 1 は調心板 3 1 A, 3 1 B に落下供給される。このときフォトセンサー 3 8 によって調心板で挟持されている棒状パン生地 1 の両端の位置が検出される。両端端部の位置を検出し、予め設定した両端端部の基準位置とを比較し、基準位置に両端位置を移動させるように移動ベース 3 3 が移動することによって調心板 3 1 A, 3 1 B が移動し、棒状パン生地 1 がセンタリングされる。この場合においては、棒状パン生地 1 の中央が第 1 の折り曲げ位置と一致する。

【 0 0 2 6 】

これらの動作は演算装置 6 によって行なわれる。

センタリングされた棒状パン生地 1 は、次に回動軸 3 2 が回転し調心板の下部が開くことにより、成形部 4 に落下する。

【 0 0 2 7 】

成形部 4 の成形部コンベア 4 2 の上に落下载置された棒状パン生地 1 は、押し込み板 4 1 が下流方向に移動することによって押し込まれる。このとき、棒状パン生地 1 の中央部は係止部材 4 7 により第 1 の折り曲げ位置として係止され、さらに押し込み板 4 1 が第 2 の折り曲げ位置を押し込むので、押し込まれた棒状パ

ン生地 1 は M 字型に折り曲げ成形される。

【 0 0 2 8 】

この押し込み板 4 1 による第 2 の折り曲げ位置は、左右に移動調節することが可能であり、予め棒状パン生地 1 の長さをフォトセンサー 3 8 から測定することにより、棒状パン生地 1 の全長に対する適正な第 2 の折り曲げ位置を算出することができ、その適正位置に押し込み板 4 1 を左右方向へ移動することが可能である。

【 0 0 2 9 】

さらに押し込み板 4 1 の押し込み量も前記棒状パン生地 1 の全長に対して決定して押し込み量を調節することができ、このようにして均整のとれた折り曲げを行なうことが可能である。

【 0 0 3 0 】

棒状パン生地 1 が折り曲げ成形されると係止部材 4 7 は開放位置に回転する。そして対向して設けられたコンベア 4 8 の挟持部 4 8 a に挟持され、さらに排出部 4 8 b へと移送される。

【 0 0 3 1 】

この M 字型に折り曲げ成形されたパン生地は、排出部 4 8 b から、食型投入部 5 へと排出される。食型投入部では、順次送られてくる M 字型のパン生地をパンケースへと投入するものである。例えば食型に M 字型のパン生地を複数投入する場合には、排出部 4 8 b の出口を左右に振り分けることによって、順次送られてくる M 字型生地を食型内に配列投入することができる。

【 0 0 3 2 】

本実施例においては、棒状パン生地を M 字型に成形するようにした例で説明しているが、上記したような例に限定されるものではなく、例えば N 字型に折り曲げ成形する場合においても可能である。

N 字型に折り曲げる場合は、調心板 3 1 A, 3 1 B に供給された棒状パン生地 1 の調心において、棒状パン生地 1 の第 1 の折り曲げ位置を中央から所定の寸法だけ左右何れかにずらすことによって N 字成形が可能である。この場合に、押し込み板の形状を図 5 に示すように左右非対称とする必要がある。

【 0 0 3 3 】

【 発 明 の 効 果 】

以上説明したように、棒状に成形されたパン生地を所定の形のM字あるいはN字型に均整のとれた形状に折り曲げることが可能であり、寸法形状の安定した食パンを製造することが可能になったものである。

本発明においては、棒状パン生地の両端位置を測定して中間位置を算出し、その中間位置を正確に第1の折り曲げ位置とすることができる。

また、本発明においては、棒状パン生地の長さを測定することにより、適切な第2の折り曲げ位置を決定することができる。

さらに、決定された第2の折り曲げ位置において折り曲げ部材の押し込み量を調節することができる。

【 0 0 3 4 】

以上のように、棒状パン生地の第1の折り曲げ位置を正確に折り曲げること、さらに、棒状パン生地の長さに対して適切な第2の折り曲げ位置を得ること並びに、第2の折り曲げ位置での折り曲げ部材の押し込み量を調節することが可能となり、M字型の形状やN字型の形状がそれぞれの辺の長さに均整のとれたものとして成形することができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】

本発明の実施の形態に係る全体の概略平面図である。

【 図 2 】

本発明の実施の形態に係る全体の概略側面図である。

【 図 3 】

本発明の実施の形態に係る折り曲げ成形部の詳細平面図である。

【 図 4 】

棒状パン生地の折り曲げ説明図である。

【 図 5 】

棒状パン生地の折り曲げ説明図である。

【 符 号 の 説 明 】

- 1 棒状パン生地
- 2 搬送部
- 3 センタリング部
- 3 1 A, 3 1 B 調心板
- 4 成形部
- 4 1 押し込み板
- 4 8 A 挟圧部
- 4 8 B 排出部
- 5 食型投入部
- 6 演算装置

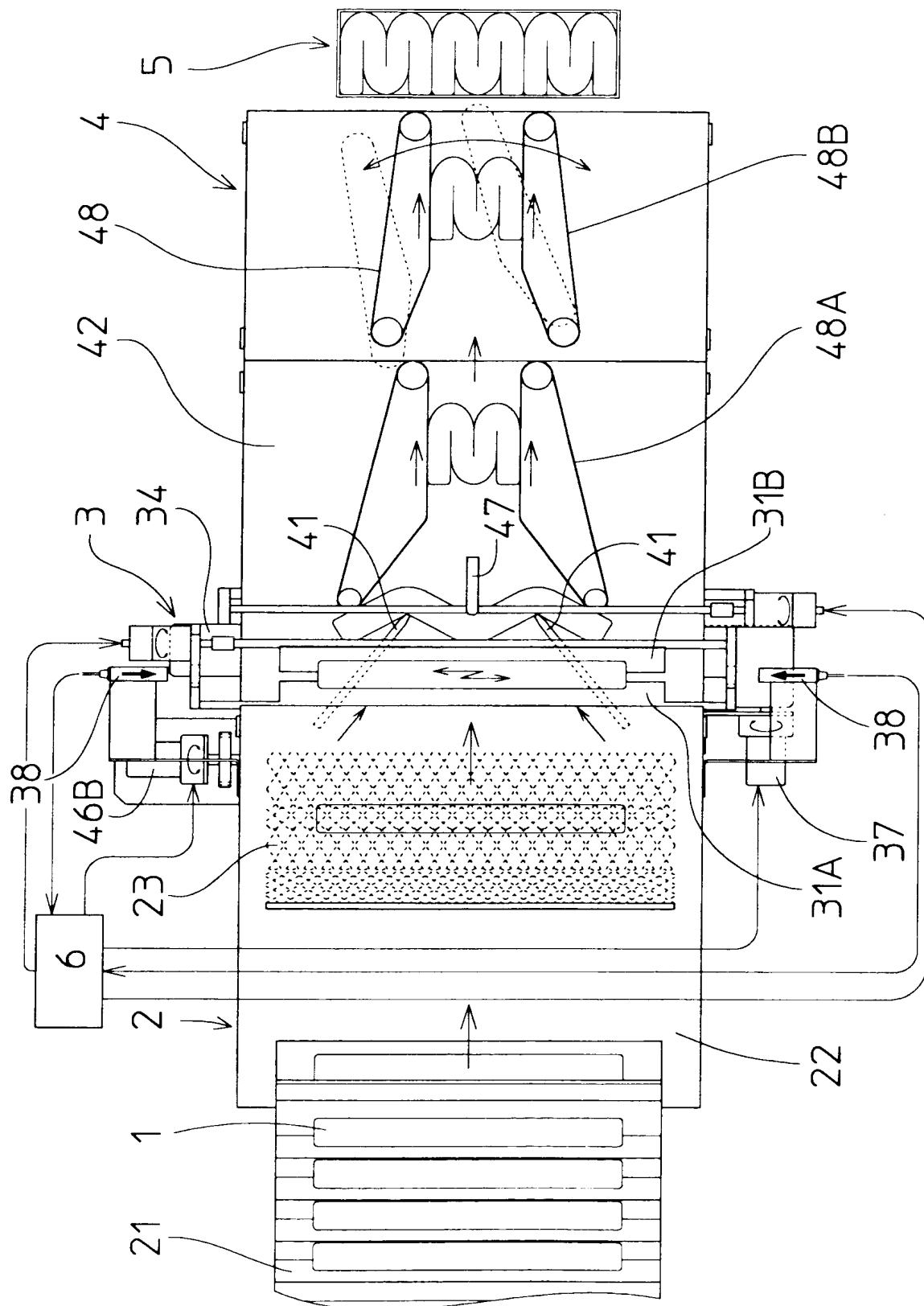


特 2 0 0 0 - 2 9 3 1 9 0

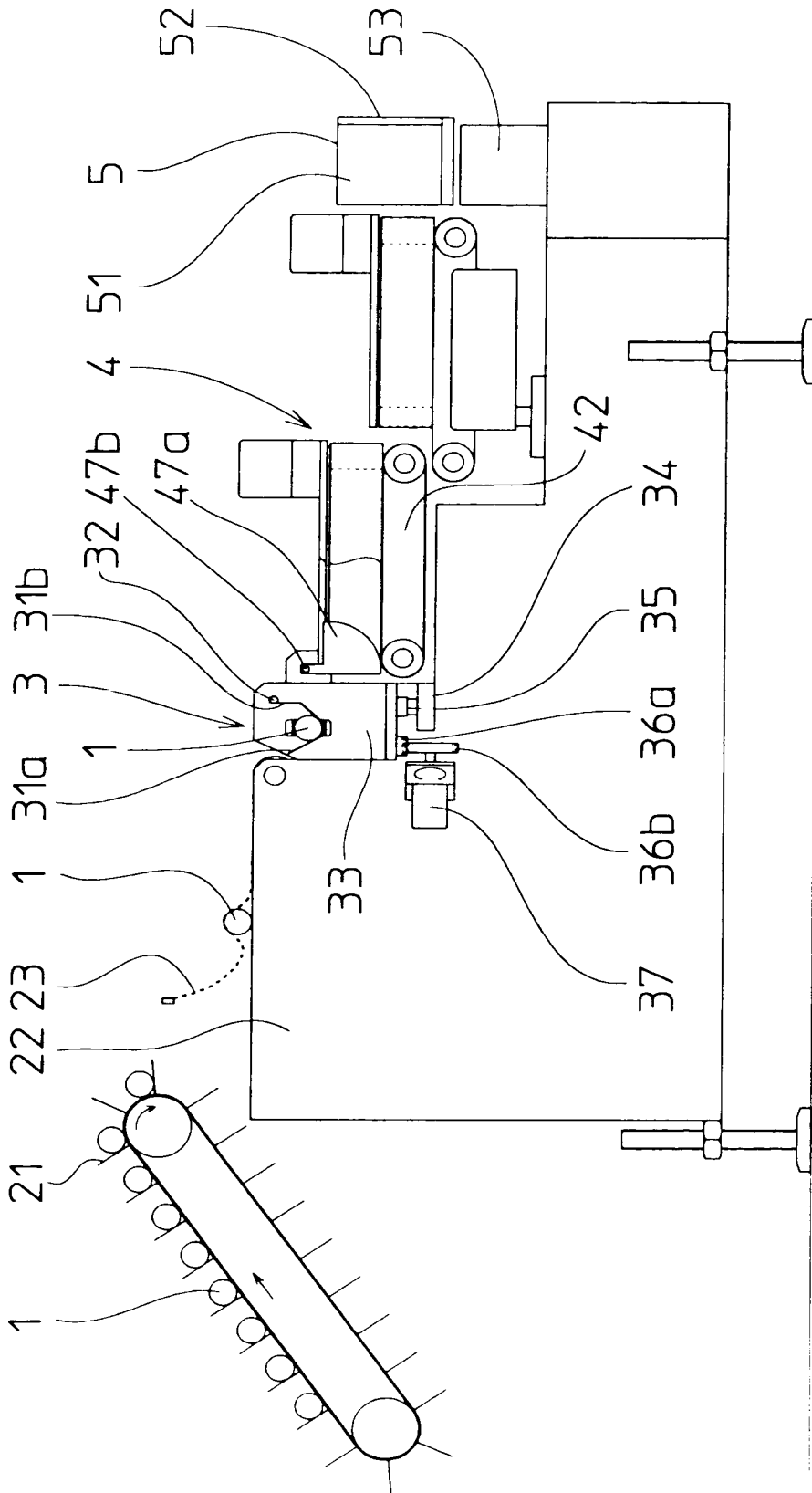
【書類名】

図面

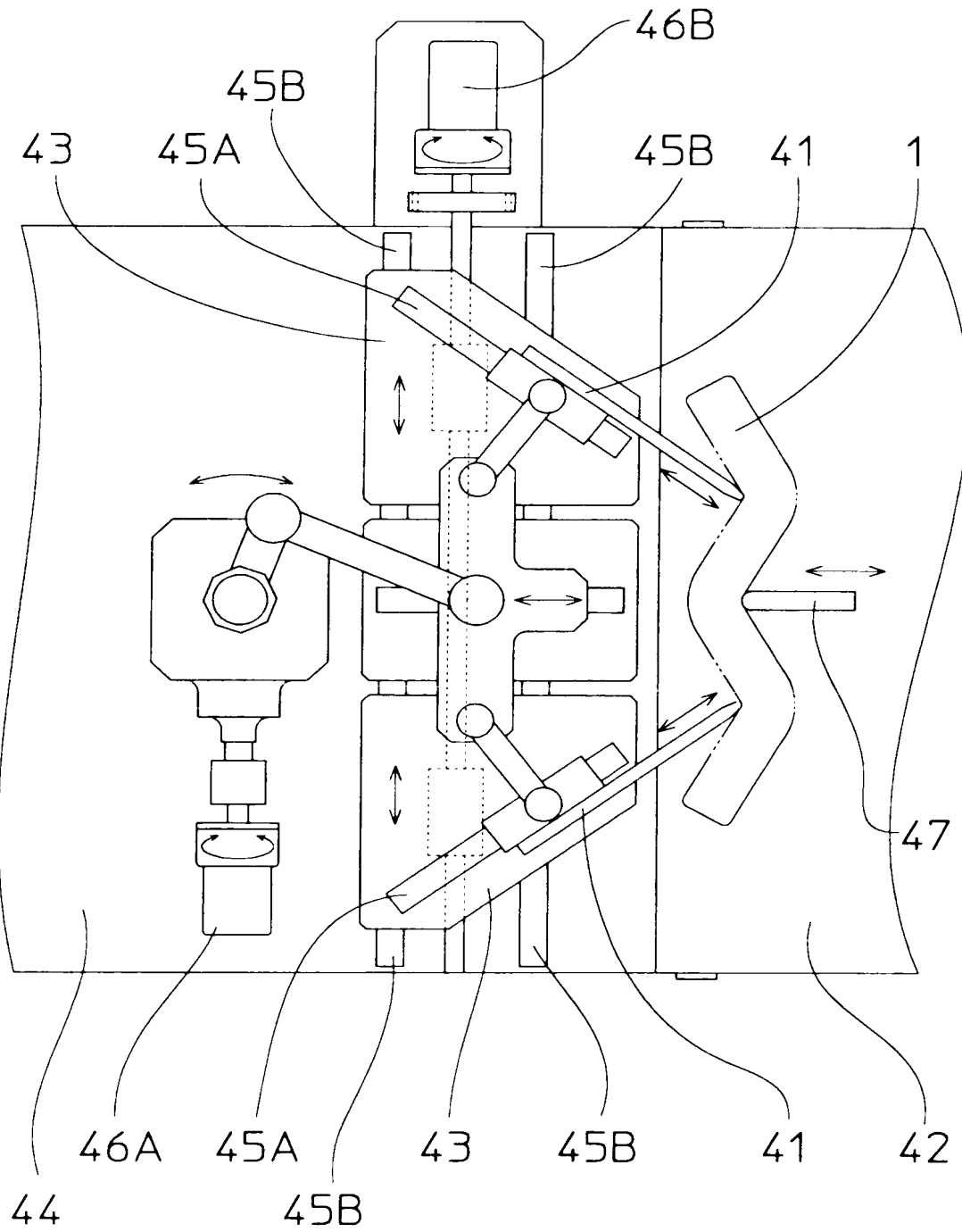
【図1】



【図 2】

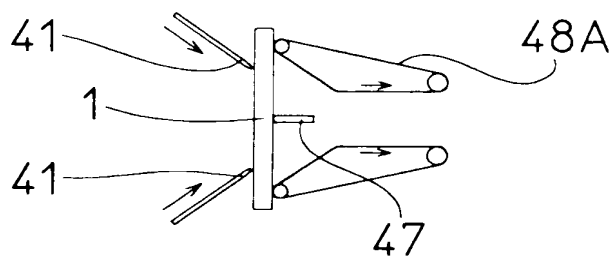


【図 3】

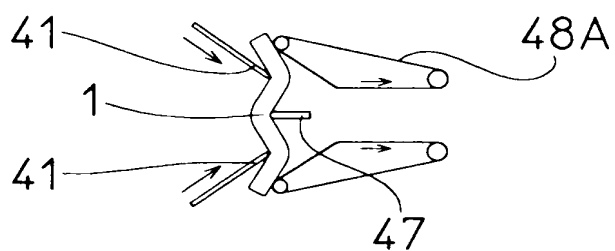


【図 4】

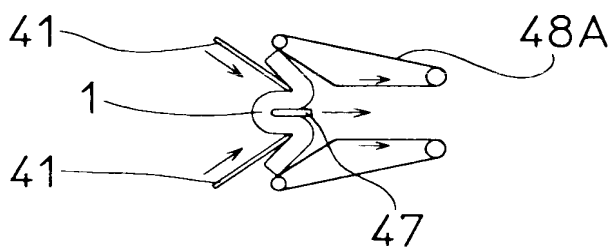
(A)



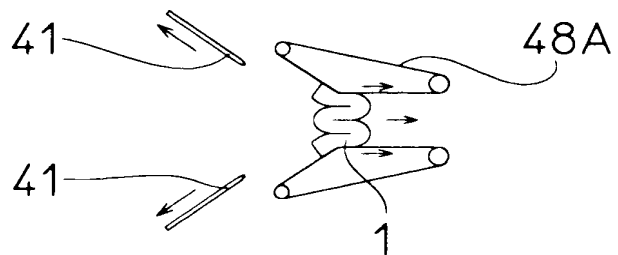
(B)



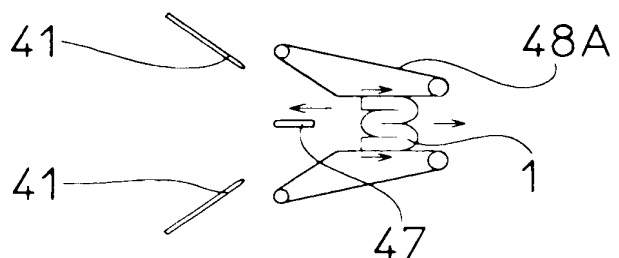
(C)



(D)

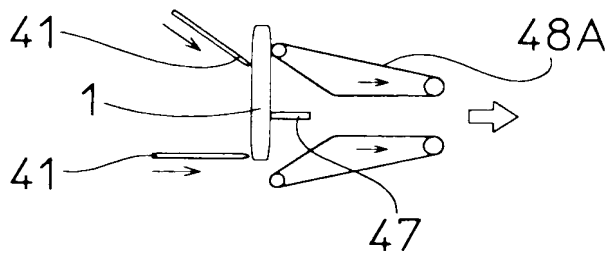


(E)

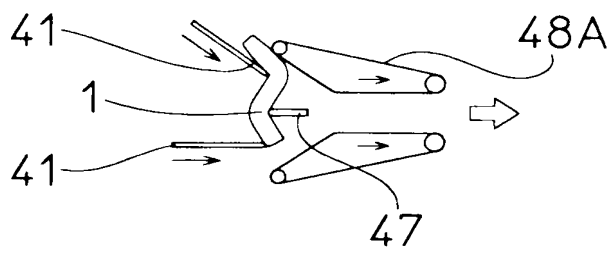


【図 5】

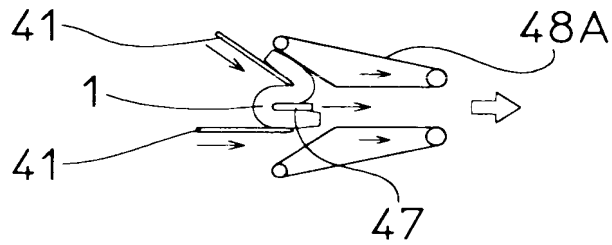
(A)



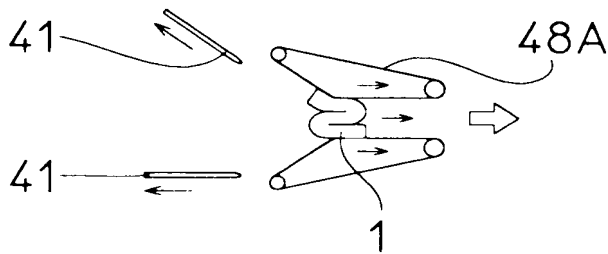
(B)



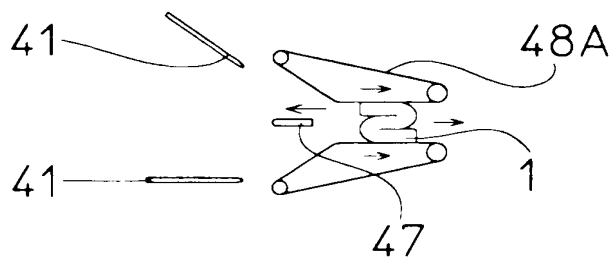
(C)



(D)



(E)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 棒状パン生地を均等な長さに折り曲げ食型に詰める。

【解決手段】 棒状パン生地の長さ方向を搬送方向と直交するように搬送して棒状パン生地を検出するフォトセンサーと、搬送される棒状パン生地の調心装置と、検出された長さによって折り曲げ位置を移動可能かつ押し込み量が調節可能な折り曲げ部材によって、棒状パン生地を均等な長さで折り曲げ、食型に搬送する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 1 5 9 2 4 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	栃木県宇都宮市野沢町 2 番地 3
氏 名	レオン自動機株式会社